FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Inginerie Hunedoara/Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Inginerie electrică / 90
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie electrică și calculatoare / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Arhitecturi soft și programare pe sisteme integrate / DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Software architectures and programming on integrated systems				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Șef lucr. dr. ing. Berdie Adela Diana				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Șef lucr. dr. ing. Berdie Adela Diana				
2.4 Anul de studii[6]	III	**2.5** Semestrul	6	**2.6** Tipul de evaluare	V	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână [9]	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de programare procedurală, programare orientată obiect, baze de date
4.2 de rezultatele învățării	• Abilități de programare procedurală și orientată obiect • Cunoașterea modelului relațional și a limbajului SQL de bază

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs echipată cu videoproiector,tablă pentru scris și conexiune la Internet. • Predarea in format online a cursului se desfășoară folosind uneltele CVUPT prin intermediul Campusului Virtual (CV) și al aplicației Zoom (videoconferințe) • Toate resursele educaționale utilizate pentru desfășurarea cursurilor sunt încărcate pe platforma CV
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator echipată cu cu videoproiector, tablă pentru scris și computere cu conexiune la internet. . • Desfășurarea in format online a activităților practice (laborator) se realizează

	folosind uneltele CV UPT prin intermediul CV și al aplicației Zoom (videoconferințe) • Toate resursele educaționale utilizate pentru desfășurarea laboratoarelor sunt încărcate pe platforma CV

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie și informatică. • C8. Studentul/absolventul identifică și descrie principiile utilizate în programare și modelare,simulare, baze de date, inteligență artificială, programare în timp real, învățare automată și rețele neuronale. •
Abilități	• A1. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. • A2. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. • A10. Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor. • A10.1 Studentul aplică metode actuale de proiectare și testare, inclusiv reutilizarea și componentizarea.
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. • RA2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. •

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- **Obiective principale**: Cunoașterea arhitecturii unui sistem software integrat, a facilităților oferite de acesta și deprinderea de a proiecta, implementa si depana aplicații în limbajul specific sistemului. Dobândirea de cunoștințe despre platforma integrată SAP NetWeaver și server-ul de aplicații ABAP, deprinderea de a lucra cu mediul de dezvoltare –ABAP Workbench, precum și proiectarea și implementarea de aplicații în limbajul nativ al sistemului- Advanced Business Application Programming cu ajutorul tehnologiei Web Dynpro
  - **Obiective asociate:**
  - identificarea și descrierea conceptelor de bază ale arhitecturilor software integrate pentru platforma SAP NetWeaver (C1)
  - descrierea principiilor de programare, modelare și realizare de baze de date aplicate în aplicații Web Dynpro ABAP (C8)
  - proiectarea și reorganizarea componentelor Web Dynpro conform cerințelor unui proiect (A1)
  - specificarea proprietăților tehnice ale aplicațiilor web în funcție de nevoile utilizatorului (A2)
  - aplicarea metodelor actuale de proiectare și testare, inclusiv reutilizarea și componentizarea (A10)
  - aplicarea eticii și deontologiei inginerești în proiectarea aplicațiilor Web Dynpro, prin protejarea datelor, integritatea modelării și respectarea licențelor (RA1)
  - alegerea deciziilor în baza raționamentului logic, evaluarea alternativelor disponibile și verificarea propriilor soluții prin autoevaluare. (RA2)
  -

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Arhitectura sistemelor integrate ERP 1.1 Tipuri de arhitecturi software pentru sisteme soft integrate. Studiu de caz - sistemul software integrat SAP 1.2 Platforma SAP NetWeaver și server-ul de aplicaţii ABAP 1.3 Mediul de execuție – ABAP Workbench	2	Expunerea informațiilor esențiale pe videoproiector sau pe ZOOM în caz de scenariu online

		Detalierea informațiilor expuse Demonstrarea utilizând un mediu de programare adecvat Conversaţia
2. Elemente de design într-o componenta Web Dynpro 2.1 View 2.2 ComponentController 2.3 Window 2.4 Application	2	
3. Dicționarul de obiecte ABAP DDIC 3.1 Data Element 3.2 Domanin 3.3 Structure 3.4 Table 3.5 Search Help 3.6 Database View	2	
4. Concepte Web Dynpro în dezvoltarea de aplicații web 4.1 Contextul in faza de proiectare 4.2 Maparea datelor în context și metode de interfață 4.3 Metode View Controller 4.4 Layout - elemente UI	4	
5. Proiectarea și dezvoltarea de aplicații cu elemente UI pentru interfețe 5.1 Analiza și design 5.2 Implementarea interfețelor	10	
6. Reutilizarea componentelor 6.1 Componenta SALV_WD_TABLE 6.2 Componenta WDR_SELECT_OPTION	4	
7. Tehnici de realizare a unei aplicații web complexe 7.1 Componentizarea faceless 7.2 Componentizarea cu clasa de asistență	4	

Bibliografie[12]

1. A.D.Berdie, Arhitecturi soft și programare pe sisteme integrate, Suport curs, Campus Virtual UPT
2. M.Osaci, A.D.Berdie, Arhitecturi soft si programare pe sisteme integrate, vol.I, Ed.PIM Iasi, 2015
3. James Wood, Shaan Parvaze, Web Dynpro ABAP, e-book Rheinweck Publishing, 2013
4. U. Gellert, A.D.Cristea, Web Dynpro for Practitioners, Springer, Verlag Berlin Heidelberg, 2010
5. Dominik Ofenloch and Roland Schwaiger, Getting Started with Web Dynpro ABAP, Galileo Press, 2009
6. Horst Keller The Official ABAP Reference, vol.I, SAP Press, Bonn Germany, 2005
7. Horst Keller The Official ABAP Reference, vol.II, SAP Press, Bonn Germany, 2005
8. Horst Keller, Sascha Krüger, ABAP Objects, SAP Press, Bonn Germany, 2007

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Instalare aplicatie trial SAP Netwever 7.52, obținerea licenței Prezentarea modului de lucru cu ABAP Workbench pe platforma SAP NetWeawer. Utilitari ai sistemului	2	Verificare cunoștințe din tematica laboratoarelor Activitățile aplicative se realizează în limbajul C, cu ajutorul utilitarului Code Bloks. Pentru toate laboratoarele discuții, întrebări și îndrumare în rezolvarea la tablă și pe calculator a aplicațiilor . Pentru formatul ONLINE,
2. Realizarea unui pachet de lucru. Modalități de implementare a aplicațiilor Web Dynpro ABAP	2	
3. Crearea de obiecte la nivel de persistență în DDIC – realizarea unei baze de date și a unui scenariu de business	4	
4. Elemente UI(1)- Design și implementare prin interfețe WD	6	

		videoconferinta ZOOM prin CV UPT
5. Elemente UI(2)- Design și implementare prin interfețe WD	6	
6. Aplicații WD cu componentele sistemului SALV_WD_TABLE și WDR_SELECT_OPTION	4	
7. Realizarea unei aplicații Web Dynpro cu ajutorul tehnicilor de componentizare	4	

Bibliografie[14]

1. A.D.Berdie, Arhitecturi soft și programare pe sisteme integrate, Suport laborator, Campus Virtual UPT
2. M.Osaci, A.D.Berdie, Arhitecturi soft si programare pe sisteme integrate, vol.I, Ed.PIM Iasi, 2015
3. James Wood, Shaan Parvaze, Web Dynpro ABAP, e-book Rheinweck Publishing, 2013
4. U. Gellert, A.D.Cristea, Web Dynpro for Practitioners, Springer, Verlag Berlin Heidelberg, 2010
5. Dominik Ofenloch and Roland Schwaiger, Getting Started with Web Dynpro ABAP, Galileo Press, 2009
6. Horst Keller The Official ABAP Reference, vol.I, SAP Press, Bonn Germany, 2005
7. Horst Keller The Official ABAP Reference, vol.II, SAP Press, Bonn Germany, 2005
8. Horst Keller, Sascha Krüger, ABAP Objects, SAP Press, Bonn Germany, 2007

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor despre arhitectura SAP NetWeaver, serverul ABAP, obiectele DDIC și componentele Web Dynpro Capacitatea de a explica și alege soluții de proiectare adecvate	Examen cu subiecte teoretice (tip grilă) desfășurat prin intermediul CV UPT și implementarea unei aplicații la calculator. În caz de scenariu online se utilizează o aplicație ZOOM, cu test grilă pentru teorie, iar aplicația se rezolvă, se explică și se încarcă pe campusul virtual UPT(fișierul cu capturi)	0,67
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Realizarea corectă a obiectelor DDIC; funcționarea aplicațiilor WD ABAP create ; calitatea codului și respectarea bunelor practici; autonomia în lucrul cu SAP Workbench; predarea la termen a temelor lucrărilor de laborator	Evaluare continuă a lucrărilor de laborator și prezentarea unei aplicații finale, la alegere. In caz de scenariu online, se utilizează aplicații de tip videoconferință care se desfășoară prin intermediul CV-UPT	0,33
	P[16]**:**		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

Pentru promovarea disciplinei (**nota finală minim 5**), se cer cumulativ:

La curs:

- Nota minimă 5 la examenul tip grilă pentru partea teoretică
- Realizarea unei aplicații WD ABAP funcționale cu interfață interactivă și afișare de date dintr-un tabel construit în DDIC

La activitățile aplicative:

- Nota minimă 5 la media activităților aplicative.
- Prezență și predare a tuturor lucrărilor de laborator
- Realizarea unei aplicații WD ABAP executabile, care conține cel puțin un obiect DDIC creat corect și o interfață cu cel puțin două elemente UI.
-

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**

23.09.2026